1.3 La résolution de systèmes linéaires par la substitution MPM 2D1I

En se servant de l’algèbre pour résoudre des systèmes linéaires, on trouve des solutions EXACTES.

Au début, on a deux équations et deux variables, et notre but est de réduire le système à une équation avec seulement une variable pour le résoudre.

Rappelle – évaluer les expressions

ex. Si , évalue .

Parce que et 2 SONT LA MÊME CHOSE (selon la signe d’égalité), on peut remplacer tous les avec 2 en parenthèses. La méthode de substitution est basée sur ce principe.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Étapes de la substitution | Exemple avec x en premier | Exemple avec y en premier |
| 1. Résous une des équations pour une des variables (i.e. ).  2. Remplace cette variable dans l’autre équation avec l’expression trouvée en 1.  3. Résous pour cette variable.  4. Remplace cette variable dans une des équations avec la valeur trouvée en 3 et résous pour l’autre variable.  5. Vérifie la solution en mettant les deux valeurs trouvées dans les deux équations. |  |  |

Exemple : Résous les systèmes suivants avec la substitution.

a) y = 6x – 7 b) 8x + y = -19 c) 5x + 4y = - 8

y = -9x + 8 x – 7y = 19 2x – y = 15

Solutions

a) (1, - 1) b) (-2, -3) c) (4, -7)